

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 6 月 24 日 (24.06.2004)

PCT

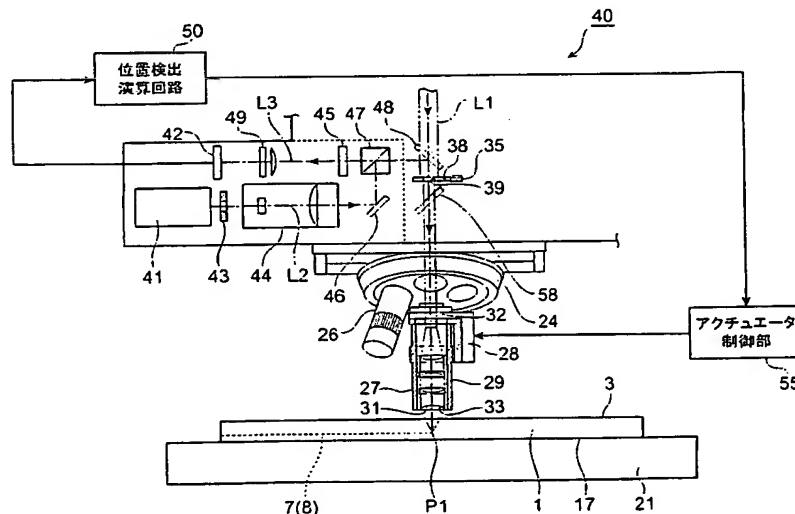
(10) 国際公開番号
WO 2004/052586 A1

- (51) 国際特許分類: B23K 26/04, B28D 5/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/015556
- (22) 国際出願日: 2003 年 12 月 4 日 (04.12.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2002-355652 2002 年 12 月 6 日 (06.12.2002) ✓ JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 浜松ホトニクス株式会社 (HAMAMATSU PHOTONICS K.K.)
[JP/JP]; 〒435-8558 静岡県 浜松市 市野町1126番地の1 Shizuoka (JP).
- (72) 発明者; および
- (73) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 福満 憲志 (FUKUMITSU, Kenshi) [JP/JP]; 〒435-8558 静岡県 浜松市 市野町1126番地の1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 福世 文嗣 (FUKUYO, Fumitsugu) [JP/JP]; 〒435-8558 静岡県 浜松市 市野町1126番地の1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 久野 耕司 (KUNO, Koji) [JP/JP]; 〒435-8558 静岡県 浜松市 市野町1126番地の1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外 (HASEGAWA, Yoshiki et al.); 〒104-0061 東京都 中央区 銀座一丁目10番6号 銀座ファーストビル 創英国際特許法律事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI,

[続葉有]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR LASER PROCESSING

(54) 発明の名称: レーザ加工装置及びレーザ加工方法



50...POSITION DETECTION CALCULATION CIRCUIT
55...ACTUATOR CONTROL SECTION

(57) Abstract: A device and method for laser processing, where laser light for processing can be collected at a predetermined position with excellent accuracy. In the laser processing device, laser light (L1) for processing and laser light (L2) for measuring are collected on the same axis to an object (1) to be processed by a light collection lens (L3). At this time, reflection light (L3) of the laser light for measuring reflected by a surface (3) of the object (1) to be processed is detected by light collection position control means (40), and a light collection point (P1) of the laser light (L1) for processing is adjusted to a predetermined position. Thus, because processing by the

[続葉有]

WO 2004/052586 A1



NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告書

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

laser light (L1) for processing and measurement of a displacement of the surface (3) by the laser light (L2) for measuring are performed on the same axis, the light collection point (P1) of the laser light (L1) for processing is prevented from being displaced from a predetermined position by vibration of a stage (21). As a consequence, the laser light (L1) for processing can be collected with excellent accuracy at a predetermined position.

(57) 要約: 加工用レーザー光を所定の位置に精度良く集光し得るレーザー加工装置及びレーザー加工方法を提供する。レーザー加工装置においては、加工用レーザー光 L1 と測距用レーザー光 L2 とが同一の軸線上で集光レンズ 31 により加工対象物 1 に向けて集光される。このとき、集光点位置制御手段 40 によって、加工対象物 1 の表面 3 で反射された測距用レーザー光の反射光 L3 が検出され、加工用レーザー光 L1 の集光点 P1 が所定の位置に制御される。このように、加工用レーザー光 L1 による加工と、測距用レーザー光 L2 による表面 3 の変位の測定とが同一の軸線上で行われるため、ステージ 21 の振動などによって加工用レーザー光 L1 の集光点 P1 が所定の位置からずれるのを防止することができる。したがって、加工用レーザー光 L1 を所定の位置に精度良く集光することが可能になる。